



HERRIZAINGO SAILA

Administrazio eta Zerbitzuen Sailordetza
*Kudeaketa Ekonomiko eta Azpiegituren
Zuzendaritza*

DEPARTAMENTO DE INTERIOR

Viceconsejería de Administración y Servicios
*Dirección de Gestión Económica e
Infraestructuras*

**SUMINISTRO DE TERMINALES Y ACCESORIOS
PARA LA RED DIGITAL DE RADIO MÓVIL**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Erandio, 6 de Julio de 2011

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
ERANDIO, 6 DE JULIO DE 2011.....	I
PÁGINA.....	II
1. ANTECEDENTES Y OBJETO	1
1.1 Existencia de Lotes	1
2. ALCANCE DEL SUMINISTRO	2
2.1 Suministros	2
2.1.1 Préstamo de material para pruebas	2
2.2 Servicios y control de calidad	2
2.3 Documentación	3
2.3.1 Documentación para los terminales	3
2.3.2 Documentación para los accesorios	4
3. REQUISITOS GENERALES PARA TERMINALES TETRA.....	5
3.1 Normativa aplicable	5
3.1.1 Estándar TETRA del ETSI	5
3.1.2 Protección de equipos	6
3.2 Compatibilidad con la red RDRM y con equipos actuales	6
3.3 Modos de funcionamiento de los terminales	6
3.4 Servicios soportados	7
3.4.1 Teleservicios.....	7
3.4.2 Servicios portadores de datos	7
3.4.3 Servicios y prestaciones suplementarios.....	7
3.4.4 Otras prestaciones	8
3.5 Requisitos funcionales de los terminales	9
3.6 Banda de frecuencias	10
3.7 Especificaciones técnicas de los terminales.....	10
3.7.1 Conector para accesorios	12
4. REQUISITOS GENERALES PARA ACCESORIOS	13
4.1 Características generales	13

4.2	Plan de pruebas	14
4.2.1	Pruebas de funcionamiento de los equipos	14
4.2.2	Pruebas para la valoración de ofertas	14
5.	LOTE 1: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA TERMINALES PORTÁTILES THALES VECTOR	15
5.1	Objeto del lote.....	15
A.	Unidad de control remota.....	15
B.	Antenas flexibles de titanio	16
C.	Batería de alta capacidad	16
5.2	Alcance del suministro.....	16
6.	LOTE 2: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA TERMINALES PORTÁTILES MOTOROLA	17
6.1	Objeto del lote.....	17
A.	Cargador individual de vehículo	17
B.	Baterías alta capacidad MTH-800	17
C.	Baterías alta capacidad MTP-850	18
D.	Baterías MTP-200.....	18
E.	Fundas flexibles de carrusel.....	18
6.2	Alcance del suministro.....	18
7.	LOTE 3: ACCESORIOS AUDIO CABLEADOS PARA TERMINALES PORTÁTILES MOTOROLA MTH-800	20
7.1	Objeto del lote.....	20
A.	Microaltavoz de pastilla	20
B.	Microauricular discreto con tubo de aire	21
7.2	Alcance del suministro.....	21
8.	LOTE 4: ACCESORIOS AUDIO CABLEADOS PARA USO ENCUBIERTO EN TERMINALES PORTÁTILES MOTOROLA MTH-800	23
8.1	Objeto del lote.....	23
A.	Kit inductivo con lazo de inducción	23
B.	Receptor de inducción discreto.....	24
8.2	Alcance del suministro.....	24
9.	LOTE 5: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA TERMINALES PORTÁTILES TELTRONIC	25

9.1	Objeto del lote.....	25
A.	Baterías alta capacidad HTT-500.....	25
B.	Cargador individual de red.....	25
C.	Cargador múltiple de red.....	26
9.2	Alcance del suministro.....	26
10.	LOTE 6: ACCESORIOS AUDIO CABLEADOS PARA INTEGRACIÓN DE AUDIOS EN CASCO DE MOTORISTA.....	27
10.1	Objeto del lote.....	27
10.2	Alcance del suministro.....	28
11.	LOTE 7: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA EMISORAS VEHICULARES TELTRONIC MDT-400.....	29
11.1	Objeto del lote.....	29
A.	Unidad de control remoto para motocicleta	29
B.	Cancelador de ruido con PTT	30
C.	Cableado de alimentación eléctrica.....	30
D.	Cableado para accesorios	30
E.	Cableado para accesorios con conector de datos	30
F.	Pulsadores PTT remotos para motocicleta	31
11.2	Alcance del suministro.....	31
12.	EMISORAS MÓVILES TELTRONIC MDT-400 PARA INSTALACIÓN VEHICULAR 32	
12.1	Especificaciones de compatibilidad.....	32
12.2	Definición del kit básico de suministro	32
12.3	Alcance del suministro.....	33
13.	ESTRUCTURA DE LAS OFERTAS	34
1.	RESUMEN EJECUTIVO DE LA OFERTA	34
2.	MEMORIA TÉCNICA, INCLUIDO EL PLAN DE GESTIÓN Y LAS TABLAS DE CUMPLIMIENTO.....	34
3.	PLAN DE ASISTENCIA AL CLIENTE Y DE GARANTÍA DE CALIDAD	34
4.	OFERTA ECONÓMICA	34



13.1	Resumen ejecutivo	34
13.2	Memoria Técnica	34
13.2.1	Características técnicas de los equipos	34
13.2.2	Plan de gestión	35
13.2.3	Tablas de cumplimiento	35
13.3	Plan de Asistencia al Cliente y de Garantía de Calidad	36
13.3.1	Plan de garantía de calidad	36
13.3.2	Plan de asistencia técnica	36
13.3.3	Plan de formación	36
13.4	Oferta Económica	36
14.	CONDICIONES DEL ADJUDICATARIO	37
14.1	Medios	37
14.2	Pruebas y aceptación de obra	37
14.3	Plan de pruebas	37
14.4	Supervisión de la actuación del contratista	38
14.5	Seguridad	38
14.5.1	Seguridad Laboral	38
14.5.2	Secreto y confidencialidad	38
14.6	Lugar de entrega	38
14.7	Entrega de la documentación	38
ANEXO 1.	TABLAS DE CUMPLIMIENTO	40

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

El Departamento de Interior del Gobierno Vasco dispone de una red digital de radiocomunicaciones móviles basada en la tecnología estándar TETRA, que ofrece servicios de comunicaciones de voz y datos a usuarios del ámbito de la Seguridad y Emergencia Pública.

La infraestructura de esta red se ha implementado con el sistema DIMETRA, de la casa Motorola, actualmente en la versión IP 5.2. Asimismo, hay un número de terminales móviles y portátiles desplegados entre los diferentes servicios, de diferentes modelos de las marcas Motorola (modelos MTP-200/300, MTP-850, MTH-800, MTM-300 y MTM-700), Teltronic (modelo MDT-400 en configuraciones para vehículo, base y centro de control y modelo HTT-500) y Thales (modelo Vector).

El objeto del presente concurso es la contratación, por el procedimiento de concurso abierto, de los suministros de accesorios de radio móvil TETRA necesarios para completar dotaciones de nuevas unidades y reponer elementos averiados dentro de las unidades policiales de la Ertzaintza.

1.1 Existencia de Lotes

El suministro objeto de este concurso se ha dividido en siete lotes, que podrán ser adjudicados a diferentes licitadores.

LOTE 1: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA TERMINALES THALES VECTOR

LOTE 2: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA TERMINALES PORTÁTILES MOTOROLA

LOTE 3: ACCESORIOS AUDIO CABLEADOS PARA TERMINALES PORTÁTILES MOTOROLA MTH-800

LOTE 4: ACCESORIOS AUDIO CABLEADOS PARA USO ENCUBIERTO EN TERMINALES PORTÁTILES MOTOROLA MTH-800

LOTE 5: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA TERMINALES PORTÁTILES TELTRONIC

LOTE 6: ACCESORIOS AUDIO CABLEADOS PARA INTEGRACIÓN DE AUDIOS EN CASCO DE MOTORISTA

LOTE 7: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA EMISORAS VEHICULARES TELTRONIC MDT-400

LOTE 8: EMISORAS VEHICULARES MDT-400

2. ALCANCE DEL SUMINISTRO

En general, los suministros y servicios a cotizar deberán ser todos los necesarios para la entrega y prueba de los equipos y/o accesorios a suministrar, así como para garantizar el total conocimiento por parte de los técnicos competentes del Gobierno Vasco de las características y peculiaridades de los diferentes materiales.

El alcance del concurso incluye los puntos que se describen a continuación:

1. Suministros.
2. Servicios y control de calidad.
3. Documentación.

2.1 Suministros

Los suministros considerados en este concurso se han agrupado en ocho lotes independientes. En los capítulos correspondientes se definen los suministros básicos a considerar en cada caso.

2.1.1 Préstamo de material para pruebas

Adicionalmente, de forma previa a la adjudicación, y durante la fase de evaluación de ofertas, los licitadores deberán aportar dos muestras de cada uno de los modelos ofertados para la realización de las pruebas de funcionamiento que el Gobierno Vasco considere pertinentes. Este material se entregará al Gobierno Vasco en concepto de pruebas para la evaluación de equipos, y será devuelto a cada licitador al finalizar dicha fase de evaluación.

2.2 Servicios y control de calidad

La oferta incluirá todos los servicios de garantía de calidad y de soporte necesarios para la correcta ejecución del proyecto.

1. Servicios de ingeniería

- Plan de evolución de las versiones SW de los terminales, para satisfacer los servicios de telecomunicación requeridos en este pliego de prescripciones.
- Plan de seguridad y salud para los trabajos objeto del contrato.
- Medidas medioambientales de aplicación.
- Metodología del seguimiento y supervisión del proyecto.

2. Plan de Garantía de Calidad

- Especificación de normas y estándares que cumplen los equipos.
- Plan de verificación y procedimientos de pruebas.
- Pruebas de calidad de los materiales suministrados.

- Informes de aceptación.

3. Servicios de soporte

- Elaboración de los procedimientos generales de mantenimiento de los equipos.
- Propuesta de asistencia técnica post-venta, con indicación expresa de los servicios propuestos.
- Servicios de formación, que correrán por cuenta del suministrador. El objeto de esta formación es doble:
 1. Capacitación técnica del personal del Gobierno Vasco para poder realizar los trabajos necesarios de operación y mantenimiento general de los equipos.
 2. Formación a usuarios sobre el manejo de los terminales y accesorios.

2.3 Documentación

El adjudicatario deberá hacer entrega de una copia adicional de su oferta técnica, en la semana posterior a la notificación de la adjudicación.

El suministrador entregará al Gobierno Vasco dos copias completas de la documentación que se especifica más abajo. Asimismo, se entregará copia sobre soporte magnético, indicándose cuáles son las herramientas requeridas para el tratamiento de la información.

Toda la documentación entregada deberá ser aprobada por el Gobierno Vasco y estar redactada en cualquiera de los dos idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Cuando proceda, se entregará un ejemplar adicional de cada texto en el idioma original.

La partida de documentación incluirá como mínimo los siguientes conceptos:

2.3.1 Documentación para los terminales

1. *Manuales técnicos de los equipos.*

Descripción general de los equipos, indicando con detalle las dimensiones, peso, características técnicas, eléctricas y mecánicas.

Descripción general de la composición del equipo, con detalle de los elementos, circuitos y módulos principales, con los esquemáticos completos y descripción de la interacción entre los diversos bloques.

Descripción particular de las características mecánicas y eléctricas de los conectores del terminal para accesorios de audio y de control.

Manual de instalación de los equipos, con instrucciones sobre los procedimientos recomendados de montaje y conexionado, para las diferentes configuraciones posibles.

Manuales de servicio y explotación, detallando los procedimientos a seguir para la realización de revisiones y mantenimiento de los equipos. Se dará la relación de averías más probables y normas para su resolución. Asimismo, se indicarán los equipos de medida y material a emplear en cada caso.

Documentación técnica del interfaz para el envío de datos y de control del terminal y de los conectores para accesorios.

2. Manuales de instrucciones.

Manual de usuario: Manuales de instrucciones de utilización de los equipos a nivel de usuario.

Guías abreviadas de usuario, con las instrucciones y funciones más frecuentes, en castellano y en euskera.

Manual del modo de ingeniería: Instrucciones para la utilización de los terminales para comprobar el funcionamiento de la red, con explicación precisa de todos los parámetros de control.

Manual del programador de equipos: Instrucciones y comandos para la programación de los equipos móviles y portátiles.

Manual de seguridad del generador e inyector de claves: Descripción de los procesos recomendados para la generación, distribución, activación, desactivación y destrucción de claves.

3. Protocolos de pruebas, con los resultados de las pruebas realizadas.

2.3.2 Documentación para los accesorios

1. Manuales técnicos de los equipos, que contendrán la siguiente información:

Descripción general de los equipos, indicando con detalle las características técnicas, mecánicas, eléctricas, de instalación y de conexión.

Descripción general y particular de todos los circuitos y módulos del dispositivo, con la descripción de la interacción entre los diversos bloques.

Relación de todos los componentes de los equipos con indicación de su situación, valor, tolerancia, función, denominación, código y referencia del fabricante, necesarios para posteriores peticiones de repuestos.

2. Manuales de instrucciones.

Manual de usuario: Manuales de instrucciones de utilización de los equipos a nivel de usuario.

En el caso de baterías y cargadores de baterías, se pondrá especial énfasis en los procedimientos recomendados para optimizar el rendimiento y vida de los acumuladores.

3. Protocolos de pruebas, con los resultados de las pruebas realizadas.

3. REQUISITOS GENERALES PARA TERMINALES TETRA

Es este apartado se fijan las características funcionales y técnicas que deben satisfacer los terminales portátiles y móviles y los accesorios objeto de este concurso.

Estos requisitos vienen impuestos por el propio sistema de comunicaciones y por la operativa de los Servicios de Emergencia Pública a los que serán destinados

3.1 Normativa aplicable

Todos los equipos ofertados deben cumplir las especificaciones y recomendaciones relativas a equipos del servicio móvil terrestre, en cuanto a características técnicas, métodos de prueba y compatibilidad electromagnética del ETSI y de la CEPT. Asimismo deben haber sido homologados por un laboratorio acreditado, de acuerdo con las Directivas correspondientes de la Comunidad Europea. Entre otras, deberán cumplir las siguientes normas:

- Directiva R&TTE (1999/5/EC) sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y reconocimiento mutuo de su conformidad.
- Directiva RoHS (2002/95/CE) sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos
- Directiva WEEE (RAEE) (2002/96/CE) sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Directiva (2004/108/EC) relativa a Compatibilidad Electromagnética (aplicable a interferencias fuera de las bandas de interés).
- Legislación vigente relativa a seguridad e higiene.

El proveedor será totalmente responsable si se infringe cualquier tipo de patente, marca registrada, derechos de propiedad en el equipo suministrado o sus partes.

A continuación se enumeran una serie de normas que se consideran de obligado cumplimiento para los terminales. El licitador incluirá en la oferta una lista detallada de las especificaciones y recomendaciones relativas a cada punto satisfechas.

3.1.1 Estándar TETRA del ETSI

Los terminales deben satisfacer las especificaciones TETRA del ETSI de las series ETSI ETS 300 392 (V+D), ETSI ETS 300 393 (PDO), ETSI ETS 300 394 (Conformance testing), ETSI ETS 300 395 (DMO), y las recomendaciones de la asociación TETRA MoU, siendo de obligado cumplimiento las que se refieren a:

- Protocolos de comunicación en la interfaz aire, en modo *trunking* (V+D) y en modo directo (DMO).
- Vocoder TETRA
- Interfaces con operador y dispositivos externos: MMI y PEI

- Seguridad. Encriptación en interfaz aire TEA2 y autenticación de terminales.
- *Handover* o traspaso de llamadas entre celdas.
- Pruebas de aceptación de equipos y de interoperabilidad.
- Funcionamiento a través de un equipo pasarela entre modos DMO y TMO (DM-GW).

Adicionalmente, el licitador detallará todas las especificaciones ETSI sobre TETRA que satisfacen los terminales, indicando el grado de cumplimiento. De la misma forma, cuando proceda se indicará qué prestaciones del terminal no cumplen completamente con el estándar y las acciones previstas para remediar esta situación.

3.1.2 Protección de equipos

Los terminales deben satisfacer la normativa internacional o nacional que garantice una adecuada protección frente a:

- Polvo.
- Líquidos y humedad. (EN 60529 clase IP54)
- Altas y bajas temperaturas, en servicio y en almacenamiento.
- Choques mecánicos y vibración.

El licitador indicará el grado de protección proporcionados por sus equipos en cada caso.

3.2 Compatibilidad con la red RDRM y con equipos actuales

Los equipos ofertados deben proporcionar toda su funcionalidad para operar en la Red Digital de Radio Móvil del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, basada en la tecnología TETRA.

Cada equipo radio ofertado debe ser totalmente compatible con las aplicaciones de configuración y accesorios específicos desplegados en la actualidad en las diferentes agencias usuarias, que se detallan más adelante en este documento.

En lo que se refiere a los accesorios, deberán ser válidos tanto para los modelos de terminales TETRA incluidos en la oferta y como para los modelos de equipos dados como referencia en este pliego de precripciones técnicas. Se considera imprescindible la compatibilidad con los terminales actuales, bien sea mediante un conector directo o a través de las pertinentes transiciones, incluidas en el suministro.

3.3 Modos de funcionamiento de los terminales

1. Los terminales deben soportar comunicaciones de voz (símplex, semidúplex y dúplex), comunicaciones de datos, servicio de mensajes cortos y envío de estatus pregrabados, a través del teclado y/o de un dispositivo externo.

2. Los terminales podrán realizar llamadas selectivas o de grupo.
3. Todos los terminales incorporarán los modos de funcionamiento *trunking* y modo directo (DMO). El terminal conmutará fácilmente entre estos dos modos.
4. Todos los terminales deberán poder funcionar en DMO a través de un gateway DMO-TMO, a acuerdo a las especificaciones ETSI.
5. Adicionalmente, las emisoras deberán poder funcionar como DM-Gateway.
6. Se valorará como opción la posibilidad de que los terminales funcionen a través y como DMO-repetidor

3.4 Servicios soportados

Con carácter general, todos los terminales deben satisfacer los servicios de telecomunicación definidos en el estándar TETRA que se listan a continuación.

3.4.1 Teleservicios

Servicios básicos

1. Llamada individual: semiduplex y full duplex.
2. Llamada de emergencia, en modo trunking y en modo directo.
3. Llamada de grupo.
4. Llamada telefónica

3.4.2 Servicios portadores de datos

Los terminales deben soportar diferentes servicios portadores de datos para cubrir las necesidades de comunicación de aplicaciones de terceras partes con protocolos de red estándar.

Servicios básicos:

1. Servicio de envío y recepción de mensajes de estado.
2. Servicio de Datos Cortos.
3. Datos definidos por el usuario en modo paquete, monoslot o multislot (especificar máxima velocidad de transmisión de datos).

Servicios opcionales:

1. Tecnología WAP para acceso a servicios disponibles en Internet.

3.4.3 Servicios y prestaciones suplementarios

Servicios básicos:

Los terminales deberán proporcionar los siguientes servicios suplementarios básicos:

1. Llamadas con acceso prioritario a la red. Establecimiento de prioridades en colas para acceso al canal de tráfico.
2. Llamadas de emergencia, con liberación de recursos de la red para su establecimiento, si resultase necesario.
3. Activación automática del modo de transmisión sin pulsación de PTT durante una llamada de emergencia.
4. Escucha discreta de comunicaciones en curso. Fácil conmutación altavoz/auricular.
5. Desactivación remota temporal y definitiva del terminal.
6. *Scanning* de grupos de llamada.
7. Selección de área.
8. Asignación dinámica de grupos DGNA.
9. Identificación de número llamante
10. Identificación de número llamado
11. Identificación de participante en llamada en grupo (*talking party ID*)
12. Entrada tardía en llamada activa
13. Restricción de llamadas individuales y telefónica salientes y/o entrantes en base a listas definidas por el usuario
14. Inhibición de transmisión en entornos sensibles (*Transmit Inhibit*).

Servicios opcionales:

1. Escucha ambiente, con activación remota y discreta del terminal por parte del operador (*ambience listening*).
2. Generación de tonos DTMF
3. Llamada en espera
4. Consulta durante llamada activa (*call hold*)

Adicionalmente, se indicará si los terminales ofertados soportan algún servicio no incluido en el listado anterior.

3.4.4 Otras prestaciones

Los terminales deben soportar diferentes servicios portadores de datos para cubrir las necesidades de comunicación de aplicaciones de terceras partes con protocolos de red estándar.

Adicionalmente a los servicios TETRA y a las prestaciones funcionales mencionadas, los terminales deben proporcionar la siguiente funcionalidad:

1. Módulo GPS para aplicaciones APL y AVL (obligatorio en terminales móviles y disponible como opción en terminales portátiles).
2. Protocolo LIP (*Location Information Protocol*), estándar del ETSI, para envío de datos de posicionamiento GPS.
3. Envío de datos LIP-GPS tras interrogación desde un host conectado a la infraestructura de la RDRM (Dimetra 5.8).
4. Funcionalidades avanzadas en modo de funcionamiento DMO: llamadas de emergencia y envío de mensajes de estado o mensajes cortos (como opción).
5. Los terminales suministrados contarán con la interfaz PEI para la conexión de equipos periféricos, de acuerdo con la especificación ETS 300 392-5 del estándar TETRA

3.5 Requisitos funcionales de los terminales

1. Los terminales deben proporcionar una interfaz hombre-máquina intuitiva y que facilite la selección de las operaciones y modos de funcionamiento más habituales
2. Presentación de los datos asociados a la llamada en pantalla, con iconos fácilmente identificables.
3. Pantalla alfanumérica para visualización de identidades, estados, mensajes cortos, etc.
4. Indicaciones sonoras de volumen variable, que se podrán configurar a voluntad del usuario en función de los diferentes estados del terminal (al registrarse o abandonar la red, recursos de red disponibles u ocupados, llamada entrante, claro/encryptado, etc.). Posibilidad de vibrador para terminales portátiles.
5. Terminales ergonómicos
 - Teclado alfanumérico ergonómico, que permita una fácil identificación y pulsación de teclas incluso en situaciones hostiles.
 - Iluminación del teclado configurable por el usuario.
 - Conmutadores externos que faciliten una rápida selección de grupo y de rango.
 - Pulsador de llamada de emergencia fácilmente localizable y pulsable. Este pulsador deberá estar protegido para evitar activaciones accidentales.
 - Fácil procedimiento de conmutación de modo de funcionamiento trunking a modo directo. Mecanismos de protección para evitar cambios accidentales en el modo de operación.
 - Doble altavoz: uno de alta potencia para funcionamiento en modo radio y otro de menor potencia para funcionamiento en modo teléfono
 - Robustez de los equipos y antenas, que permitirán la operación en condiciones adversas (lluvia, viento, oscuridad, etc.).
6. Fácil procedimiento de activación y desactivación de la función de inhibición de transmisión.
7. Fácil acceso a funciones

- Todos los mensajes en pantalla deberán estar en euskera o en castellano.
- Acceso a funcionalidades específicas a través de menús.
- Acceso rápido a las funciones más habituales definidas por el usuario, a través de teclas, soft keys o combinaciones de teclas programables.
- Envío de mensajes o estatus preprogramados al recibir una cierta señal o mediante una sencilla combinación de teclas.
- Facilidades para el acceso a las funciones más habituales: cambio de modo DMO/TMO, cambio de grupo, llamada de emergencia, paso a DMO-GW, etc.
- Facilidades para acceso a las funcionalidades de envío de estados y envío y recepción de mensajes cortos.

8. Agendas y memorias

- Números y alias de abonados y grupos de llamada.
- Almacenamiento de mensajes enviados, recibidos y preprogramados.

9. Gestión integrada

- Los terminales deben ser totalmente integrables en el sistema de gestión de red y de comunicaciones de la red RDRM.

10. Flexibilidad en la programación

- Los terminales deben permitir la programación opcional de las diversas funcionalidades para adaptarse a los perfiles de las diferentes organizaciones usuarias.
- Facilidad de actualización de las versiones de software.
- Facilidad en carga de claves de autenticación y de encriptación.

3.6 Banda de frecuencias

Bandas de frecuencias de acuerdo con la nota UN-28 del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

Banda de frecuencias Transmisión Modo Trunking:	380-385MHz
Banda de frecuencias Recepción Modo Trunking:	390-395MHz
Banda de Frecuencias Modo Directo:	380-400MHz
Ancho de banda del canal de RF:	25KHz
Separación Tx/Rx:	10MHz

3.7 Especificaciones técnicas de los terminales

Los terminales ofertados deben ajustarse en lo posible a las características técnicas típicas reflejadas en los siguientes apartados.

Características generales

- N° grupos >500
- N° canales modo directo >200
- N° posiciones agenda >500
- N° estados preprogramados >30
- N° mensajes preprogramados >10
- N° de redes >5
- Tipo de servicio Dúplex, semidúplex y símplex
- Temperaturas de operación -20°C a 60°C
- Humedad extrema 90% a 40°C
- Tensión alimentación Móviles: 12Vcc, negativo a masa
- Portátiles: 7.2Vcc nominal
- Potencia audio en altavoz externo programable.

Características RF

- Potencia salida Móviles **10W**
- Niveles armónicos y espúreas. Según especificaciones ETSI
- Nivel modulación entrada. Según especificaciones ETSI
- Productos intermodulación. Según especificaciones ETSI
- Interferencias cocanal. Según especificaciones ETSI
- Interferencias canal adyacente. Según especificaciones ETSI
- Sensibilidad Estática -112dBm
- Sensibilidad Dinámica -103dBm

Conectividad

- Los equipos deberán proporcionar la siguiente conectividad:
- Datos Conexión de datos por interfaz PEI, según especificaciones TETRA
- R.F. Conectore equivalentes a los que presentan los modelos de terminales de referencia.
- Señales de llamada PTT, corte y llamada de emergencia
- Audio Auricular/altavoz y micrófono
- Alimentación
- Conector para programación fácilmente accesible.

3.7.1 Conector para accesorios

Los terminales portátiles deben tener totalmente caracterizada y documentada la interfaz para accesorios audio a nivel mecánico y eléctrico, de forma que se permita la utilización de los accesorios de audio de diferentes fabricantes.

Los terminales suministrados contarán con la interfaz PEI para la conexión de equipos periféricos, de acuerdo con la especificación ETS 300 392-5 del estándar TETRA.

4. REQUISITOS GENERALES PARA ACCESORIOS

Es este apartado se enumeran las normas que deben satisfacer todos los accesorios objeto de este concurso:

Todos los equipos ofertados deben cumplir las especificaciones y recomendaciones relativas a accesorios de los organismos de normalización de telecomunicaciones (ITU-T, ETSI, etc.), de forma que permitan la normal operación de los equipos a los que se conecten, sin degradar sus parámetros de funcionamiento.

El proveedor será totalmente responsable si se infringe cualquier tipo de patente, marca registrada, derechos de propiedad en el equipo suministrado o sus partes.

4.1 Características generales

Compatibilidad con equipos terminales

Los accesorios suministrados deberán ser válidos para los modelos de terminales TETRA utilizados por los servicios del Departamento de Interior que se especifiquen en cada lote.

En particular son de especial interés los modelos que se enumeran a continuación:

- MOTOROLA: MTH-800, MTO-850, MTP-200
- TELTRONIC: MDT-400, HTT-500
- THALES: VECTOR

La utilización de los accesorios suministrados en ningún caso deberá implicar modificación alguna en el equipo de comunicaciones.

Conectorización

Accesorios para terminales

Los accesorios se suministrarán con el conector específico para accesorios del modelo de terminal móvil o portátil que especifique el Gobierno Vasco para cada lote correspondiente a accesorios.

La adaptación debe realizarse tanto a nivel físico (conector) como en lo que se refiere a los niveles eléctricos de las diversas señales, proporcionando un conexionado robusto y un audio claro.

Robustez

Todos los accesorios deberán ser de alta calidad y adecuados para su utilización por parte de los servicios de emergencia pública.

Kit básico de suministro

Todos los accesorios se suministrarán con el kit básico de funcionamiento que corresponda, incluidos:

- Cableado y elementos necesarios para la instalación y puesta en marcha del accesorio, conector específico para conexión al terminal al que será destinado, fundas de almacenaje, etc.
- Opción de serigrafiado.
- Con cada accesorio se entregará su manual de uso que deberá estar redactado en español.

La instalación NO está incluida en el suministro.

4.2 Plan de pruebas

El Gobierno Vasco comprobará que los accesorios y soluciones propuestas sean las adecuadas.

4.2.1 Pruebas de funcionamiento de los equipos

El licitador incluirá en la oferta el protocolo de pruebas objetivas y subjetivas a realizar para la aceptación de los dispositivos ofertados.

4.2.2 Pruebas para la valoración de ofertas

Durante la semana posterior a la fecha de apertura de plicas del concurso, los licitadores aportarán dos muestras de cada modelo de accesorio ofertado.

Los licitadores colaborarán con el Gobierno Vasco para la realización de las pruebas de funcionamiento e interoperabilidad que se consideren oportunas durante la fase de evaluación de ofertas, a fin de valorar la idoneidad de los accesorios y su compatibilidad con los terminales utilizados hoy en día por el Departamento de Interior y con los ofertados dentro del lote 1 de este concurso.

Con el fin de facilitar la realización de estas pruebas, los prototipos se entregarán con el conector para accesorios superior del terminal Thales Vector en el caso del lote 1, el conector lateral o inferior del terminal Motorola MTH-800 en el caso de los lotes 3 y 4, con el conector inferior del terminal Teltronic HTT500 en el caso del lote 5, y con el conector correspondiente de periféricos o alimentación de la emisora Teltronic MDT-400 para el lote 7.

5. LOTE 1: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA TERMINALES PORTÁTILES THALES VECTOR

En este capítulo se dan las condiciones particulares que deben cumplir los accesorios considerados dentro del lote 1.

5.1 Objeto del lote

El lote comprende el suministro de diferentes tipos de accesorios de audio propios de usuarios profesionales de radio móvil y de otros elementos auxiliares.

Todos los accesorios suministrados deberán ser compatibles con los terminales portátiles del modelo Vector del fabricante Thales de dotación en el Dpto. Interior Gobierno Vasco.

Se consideran tres tipos diferentes de accesorios, según las características que se dan más adelante. Las ofertas deben incluir como mínimo un modelo de accesorio por cada categoría propuesta.

Los ofertantes deberán concretar en su oferta técnica las especificaciones técnicas de los accesorios, concretando los siguientes valores cuando proceda:

- Sensibilidad de micrófono (dBv)
- Impedancia del micrófono. (Ω)
- Banda de frecuencias del micrófono y del auricular o altavoz. (Hz)
- Distorsión de audio en toda la banda. (%)
- Voltaje de operación del micrófono y del auricular (v).
- Potencia de audio (w)
- Nivel de presión acústica mínimo (dB)
- Alimentación y consumo del micrófono y del auricular/altavoz
- Cuando proceda, características de elementos activos, amplificador, squelch, etc.
- Temperatura de operación.
- Capacidad en maH
- Tipo de enchufe de red eléctrica

A. Unidad de control remota

Unidad remota de control del terminal de pequeño tamaño para poder manejarse de manera oculta. Deberá controlar, al menos, las siguientes funciones del terminal:

- Cambio de grupo de llamada
- Cambio de modo de funcionamiento
- Activar – desactivar encriptación extremo a extremo

- Control de volumen
- Control de PTT
- Envío de tonos por pulsación
- Retorno a configuración de inicio
- Encendido y apagado del terminal

Además deberá ser compatible con el conector para este tipo de accesorios del terminal Thales Vector de dotación en el Dpto. de Interior del Gobierno Vasco.

B. Antenas flexibles de titanio

Antenas para los terminales TETRA del modelo Thales Vector. Deben cumplir las siguientes características:

- Compatibles con el conector de antena del terminal Thales Vector
- Flexibles, de titanio o similares
- Adaptadas a la frecuencia de trabajo del estándar TETRA (380-400 MHz)

C. Batería de alta capacidad

Baterías para los terminales TETRA del modelo Thales Vector. Batería de Ion Litio alta capacidad modelo MA5212A o similar

5.2 Alcance del suministro

Los accesorios deben entregarse completos con todos sus complementos, según los kits básicos de suministro definidos en la descripción de cada categoría del apartado anterior. Asimismo, se entregará con cada unidad las instrucciones de montaje y manual de utilización.

Las cantidades que deben contemplarse en el suministro para cada accesorio de este lote son las siguientes:

Concepto	Cantidad
Unidad de control remota	20
Antenas flexibles	50
Batería alta capacidad Vector MA5212A	100

6. LOTE 2: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA TERMINALES PORTÁTILES MOTOROLA

En este capítulo se dan las condiciones particulares que deben cumplir los accesorios considerados dentro del lote 2.

6.1 Objeto del lote

El lote comprende el suministro de diferentes tipos de accesorios específicos para los terminales portátiles de dotación de la marca Motorola, modelos MTH-800, MTP-200 y MTP-850.

Se consideran cinco tipos diferentes de accesorios, según las características que se dan más adelante en este apartado. Las ofertas deben incluir como mínimo un modelo de accesorio por cada categoría propuesta.

Los ofertantes deberán concretar en su oferta técnica las especificaciones técnicas de los accesorios, concretando los siguientes valores, cuando proceda:

- Compatibilidad con conectores carga MTH-800 y MTP-850
- Capacidad en maH
- Tipo de enchufe de red eléctrica

A. Cargador individual de vehículo

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de cargadores eléctricos individuales para vehículo compatibles con los terminales del modelo Motorola MTH-800 y MTP-850. Los cargadores serán del modelo Motorola WALN4092A o similar.

Especificaciones técnicas particulares:

- Conector de carga eléctrica compatible terminales Motorola MTH-800 y MTP-850
- Conector de red eléctrica para mechero de vehículo

B. Baterías alta capacidad MTH-800

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de baterías de alta capacidad para los terminales portátiles del modelo Motorola MTH-800. Las baterías serán del modelo Motorola NNTN6923A o similar.

Especificaciones técnicas particulares:

- Capacidad: 1500 maH
- Tecnología de la batería: LiIon
- Autonomía de la batería: supuesto el siguiente reparto de modos de operación: Tx/Rx/Stby 5/20/75%: 20h

C. Baterías alta capacidad MTP-850

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de baterías de alta capacidad para los terminales portátiles del modelo Motorola MTH-850. Las baterías serán del modelo Motorola FTN6574B o similar.

Especificaciones técnicas particulares:

- Capacidad: 1850 maH
- Tecnología de la batería: LiIon
- Autonomía de la batería: supuesto el siguiente reparto de modos de operación: Tx/Rx/Stby 5/35/60%: >16h

D. Baterías MTP-200

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de baterías de alta capacidad para los terminales portátiles del modelo Motorola MTP-200. Las baterías serán del modelo Motorola NTN8294BR o similar.

Especificaciones técnicas particulares:

- Capacidad: 1525 maH
- Tecnología de la batería: NiCd

E. Fundas flexibles de carrusel

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de fundas flexibles con carrusel giratorio y fijación para cinturón, para los terminales portátiles del modelo Motorola MTH-800, del modelo Motorola RLN4891A o similar.

Especificaciones técnicas particulares:

- Funda adaptada a características físicas del terminal Motorola MTH-800, con huecos para antena, teclado, display y conectores externos
- Fijación para cinturón giratoria
- Material de la funda: cuero o similar

6.2 Alcance del suministro

Los accesorios deben entregarse completos con todos sus complementos, junto con las instrucciones de montaje y manual de utilización.

Las cantidades que deben suministrarse de cada tipo de accesorio son las siguientes:



Accesorio	Cantidad
Cargador vehículo MTH-800 y MTP-850	100
Batería alta capacidad MTH-800	100
Batería alta capacidad MTP-850	100
Batería NiMh MTP-200	300
Funda flexible carrusel MTH-800	400

7. LOTE 3: ACCESORIOS AUDIO CABLEADOS PARA TERMINALES PORTÁTILES MOTOROLA MTH-800

En este capítulo se dan las condiciones particulares que deben cumplir los accesorios considerados dentro del lote 3.

7.1 Objeto del lote

El lote comprende el suministro de diferentes tipos de accesorios de audio cableados propios de usuarios profesionales de radio móvil.

Todos los accesorios suministrados deberán ser compatibles con los terminales portátiles del modelo Motorola MTH-800 de dotación en el Dpto. Interior del Gobierno Vasco.

Se consideran dos tipos diferentes de accesorios, según las características que se dan más adelante. Las ofertas deben incluir como mínimo un modelo de accesorio por cada categoría propuesta.

Los ofertantes deberán concretar en su oferta técnica las especificaciones técnicas de los accesorios, concretando los siguientes valores:

- Sensibilidad de micrófono (dBv).
- Impedancia del micrófono. (Ω)
- Banda de frecuencias del micrófono y del auricular o altavoz. (Hz)
- Distorsión de audio en toda la banda. (%)
- Voltaje de operación del micrófono y del auricular (v).
- Potencia de audio (w)
- Nivel de presión acústica mínimo (dB)
- Alimentación y consumo del micrófono y del auricular/altavoz
- Cuando proceda, características de elementos activos, amplificador, squelch, etc.
- Temperatura de operación.

A. Microaltavoz de pastilla

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de micróaltavoces remotos modelo SM·3 de Ceotronics o similar, con las funciones micrófono, altavoz exterior y PTT.

Especificaciones técnicas particulares:

- Robustos y adecuados para las condiciones de trabajo de los usuarios de Emergencia Pública.
- Resistente a salpicaduras.
- Compatibles con la codificación del estándar TETRA.

- Micrófono de alta sensibilidad, preferiblemente con cancelación de ruido ambiente.
- Altavoz omnidireccional
- Botón PTT
- Posibilidad de incorporar un auricular de oído remoto, con un conector jack estándar.
- Cableado de conexión flexible y resistente.
- Conector adecuado al portátil Motorola MTH-800 de dotación en el Departamento de Interior del Gobierno Vasco.
- Dispositivo de fijación, con giro de 360°.

Se ha observado que el pulsador PTT de goma de estos elementos se deteriora con facilidad. Por ello, en el suministro de estos accesorios se incluirán en la oferta pulsadores PTT de repuesto en la cantidad que se indica más adelante.

B. Microauricular discreto con tubo de aire

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de microauriculares discretos modelo OTTO- LowProfile earphone o similar, con las funciones de micrófono, auricular de oído y tubo acústico transparente y PTT.

Especificaciones técnicas particulares:

- Robustos y adecuados para las condiciones de trabajo de los usuarios de Emergencia Pública.
- Resistente a salpicaduras.
- Compatibles con la codificación del estándar TETRA.
- Color beige.
- Accesorio discreto con auricular de oído y tubo acústico transparente.
- Micrófono con PTT incorporado en la misma pieza.
- Cableado de conexión resistente y flexible.
- Clip de sujeción.
- Conector adecuado al portátil Motorola MTH-800 de dotación en el Departamento de Interior del Gobierno Vasco.

Cada kit deberá incluir 2 tubos de aire acústicos, 2 auriculares estándar flexibles y 2 auriculares anatómicos flexibles.

7.2 Alcance del suministro

Los accesorios deben entregarse completos con todos sus complementos, junto con las instrucciones de montaje y manual de utilización.

Las cantidades requeridas para cada concepto son las siguientes:



Accesorio	Cantidad
Microaltavoz de pastilla	100
Pulsadores PTT adicionales	250
Microauricular de tubo de aire	350

8. LOTE 4: ACCESORIOS AUDIO CABLEADOS PARA USO ENCUBIERTO EN TERMINALES PORTÁTILES MOTOROLA MTH-800

En este capítulo se dan las condiciones particulares que deben cumplir los accesorios considerados dentro del lote 4.

8.1 Objeto del lote

El lote comprende el suministro de diferentes tipos de accesorios de audio cableados para uso encubierto propios de usuarios profesionales de radio móvil.

Todos los accesorios suministrados deberán ser compatibles con los terminales portátiles del modelo Motorola MTH-800 de dotación en el Dpto. Interior del Gobierno Vasco.

Se consideran dos tipos diferentes de accesorios, según las características que se dan más adelante. Las ofertas deben incluir como mínimo un modelo de accesorio por cada categoría propuesta.

Los ofertantes deberán concretar en su oferta técnica las especificaciones técnicas de los accesorios, concretando los siguientes valores:

- Sensibilidad de micrófono (dBv).
- Impedancia del micrófono. (Ω)
- Banda de frecuencias del micrófono y del auricular o altavoz. (Hz)
- Distorsión de audio en toda la banda. (%)
- Voltaje de operación del micrófono y del auricular (v).
- Potencia de audio (w)
- Nivel de presión acústica mínimo (dB)
- Alimentación y consumo del micrófono y del auricular/altavoz
- Cuando proceda, características de elementos activos, amplificador, squelch, etc.
- Temperatura de operación.

A. Kit inductivo con lazo de inducción

Especificaciones del elemento inductor:

- Color beige.
- Lazo o collar inductor flexible de alto rendimiento.
- Micrófono de alta sensibilidad, con preamplificador integrado, integrado en el lazo de inducción, con cancelación de ruido.
- PTT discreto integrado

- Cables y conectores con longitud adecuada para su instalación discreta.
- Conector adecuado al portátil MTH-800 de dotación en el Departamento de Interior del Gobierno Vasco.

Kit básico de suministro:

Cableado de inducción con micrófono y PTT, con funda o caja para guardarlo.

B. Receptor de inducción discreto

Receptor de inducción discreto, adaptable al conducto acústico del oído como un audífono.

Características técnicas:

- Diversos tamaños.
- Carcasa de una sola pieza con material hipoalérgico y termoelástico.
- Protección frente a radiaciones electromagnéticas.
- Alta sensibilidad
- Control de volumen mediante squelch y control automático de ganancia
- Filtros de cera reemplazables o autolimpiables.
- Kit para reemplazo de filtros anticera.
- Baterías de Zn Aire
- Bajo consumo.

Kit básico de suministro

Auricular inductivo, con funda o caja para guardarlo, un kit de reemplazo de filtros anticera y al menos tres baterías de Zn Aire.

8.2 Alcance del suministro

Los accesorios deben entregarse completos con todos sus complementos, junto con las instrucciones de montaje y manual de utilización.

Las cantidades requeridas para cada concepto son las siguientes:

Accesorio	Cantidad
Kit inductivo con lazo de inducción	50
Receptor de inducción discreto	50

9. LOTE 5: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA TERMINALES PORTÁTILES TELTRONIC

En este capítulo se dan las condiciones particulares que deben cumplir los accesorios considerados dentro del lote 5.

9.1 Objeto del lote

El lote comprende el suministro de diferentes tipos de accesorios específicos para los terminales portátiles de dotación de la marca Teltronic, modelo HTT-500.

Se consideran tres tipos diferentes de accesorios, según las características que se dan más adelante en este apartado. Las ofertas deben incluir como mínimo un modelo de accesorio por cada categoría propuesta.

Los ofertantes deberán concretar en su oferta técnica las especificaciones técnicas de los accesorios, concretando los siguientes valores, cuando proceda:

- Compatibilidad con conectores carga MTH-800 y MTP-850
- Capacidad en maH
- Tipo de enchufe de red eléctrica

A. Baterías alta capacidad HTT-500

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de baterías de alta capacidad para los terminales portátiles del modelo Teltronic HTT-500. Las baterías serán del modelo Teltronic D037101 o similar.

Especificaciones técnicas particulares:

- Capacidad: 1800 maH
- Tecnología de la batería: Polímeros de Litio
- Autonomía de la batería: supuesto el siguiente reparto de modos de operación: Tx/Rx/Stby 5/5/90%, a 1 W > 18h

B. Cargador individual de red

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de cargadores eléctricos de red individuales compatibles con los terminales del modelo Teltronic HTT-500. Los cargadores serán del modelo Teltronic D037210 o similar.

Especificaciones técnicas particulares:

- Conector de carga eléctrica compatible terminales Teltronic HTT500
- Hueco para inserción y carga de batería tipo Teltronic D037101.
- Conector de red eléctrica para interfaz europeo de 220V AC.

C. Cargador múltiple de red

Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de cargadores eléctricos de red múltiples (al menos 5 terminales en carga simultánea) compatibles con los terminales del modelo Teltronic HTT-500. Los cargadores serán del modelo Teltronic D037211 o similar.

Especificaciones técnicas particulares:

- Conectores de carga eléctrica compatible terminales Teltronic HTT500
- Huecos para inserción y carga de baterías tipo Teltronic D037101.
- Conector de red eléctrica para interfaz europeo de 220V AC.

9.2 Alcance del suministro

Los accesorios deben entregarse completos con todos sus complementos, junto con las instrucciones de montaje y manual de utilización.

Las cantidades que deben suministrarse de cada tipo de accesorio son las siguientes:

Accesorio	Cantidad
Batería alta capacidad HTT-500	100
Cargador individual de red	10
Cargador múltiple de red	2

10. LOTE 6: ACCESORIOS AUDIO CABLEADOS PARA INTEGRACIÓN DE AUDIOS EN CASCO DE MOTORISTA

En este capítulo se dan las condiciones particulares que deben cumplir los accesorios considerados dentro del lote 6.

10.1 Objeto del lote

El lote comprende el suministro de un tipo de accesorio de audio cableado propio de usuarios profesionales de radio móvil con unas necesidades específicas de integración del audio del accesorio en el casco de motorista de dotación en el Departamento de Interior del Gobierno Vasco.

Los ofertantes deberán concretar en su oferta técnica las especificaciones técnicas de este accesorio, concretando los siguientes valores:

- Sensibilidad de micrófono (dBv).
- Impedancia del micrófono. (Ω)
- Banda de frecuencias del micrófono y del auricular o altavoz. (Hz)
- Distorsión de audio en toda la banda. (%)
- Voltaje de operación del micrófono y del auricular (v).
- Potencia de audio (w)
- Nivel de presión acústica mínimo (dB)
- Alimentación y consumo del micrófono y del auricular/altavoz
- Cuando proceda, características de elementos activos, amplificador, squelch, etc.
- Temperatura de operación.

Este sistema de comunicación debe integrarse en los cascos de motorista utilizados en las unidades de la Ertzaintza. El accesorio a ofertar será del modelo ICF-2 de Sonic, o similar, con las siguientes características particulares:

- Auriculares ergonómicos y de fácil colocación en interior del casco.
- Elementos para fácil fijación al casco
- Cables con jack de seguridad contra tirones
- Compatibles con la codificación del estándar TETRA.
- Micrófono boom de ganancia progresiva con cancelación de ruidos.

El kit de suministro debe incluir un cable alargador que se conecte al jack de seguridad contra tirones del dispositivo. Este cable debe tener en un extremo el conector compatible con el jack de seguridad anti tirones del dispositivo, mientras el otro extremo no deberá llevar ningún tipo de conector. Será el instalador quien adapte el conector correspondiente en ese extremo.

10.2 Alcance del suministro

Los accesorios deben entregarse completos con todos sus complementos. Asimismo, se entregará con cada unidad las instrucciones de montaje y manual de utilización.

Las cantidades de suministro definidas para este lote son las siguientes:

Accesorio	Cantidad
Kit audio cableado para casco de motorista (accesorio audio casco y cable alargador con conector anti tirones)	60

11. LOTE 7: ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA EMISORAS VEHICULARES TELTRONIC MDT-400

En este capítulo se dan las condiciones particulares que deben cumplir los accesorios considerados dentro del lote 7.

11.1 Objeto del lote

El lote comprende el suministro de diferentes tipos de accesorios específicos para los terminales móviles de la marca Teltronic, modelo MDT-400, instalados en vehículos o motocicletas del Departamento de Interior.

Se consideran seis tipos diferentes de accesorios, según las características que se dan más adelante en este apartado. Las ofertas deben incluir como mínimo un modelo de accesorio por cada categoría propuesta.

Los ofertantes deberán concretar en su oferta técnica las especificaciones técnicas de los accesorios, concretando los siguientes valores, cuando proceda:

- Sensibilidad de micrófono (dBv).
- Impedancia del micrófono. (Ω)
- Banda de frecuencias del micrófono y del auricular o altavoz. (Hz)
- Distorsión de audio en toda la banda. (%)
- Voltaje de operación del micrófono y del auricular (v).
- Potencia de audio (w)
- Nivel de presión acústica mínimo (dB)
- Cuando proceda, características de elementos activos, amplificador, squelch, etc.
- Temperatura de operación.

A. Unidad de control remoto para motocicleta

Este suministro corresponde a una unidad de control remoto para gestionar el funcionamiento de la emisora instalada en la motocicleta. La unidad de control deberá ser un componente robusto, con carcasa metálica o similar y con botones grandes de pulsación sencilla por parte de un motorista con guantes. Deberá tener asimismo displays o indicadores luminosos que permitan una lectura sencilla del estado de la emisora al usuario. Se conectará a la emisora a través del conector de periféricos externos (PEI). El cableado de conexión deberá ir incluido en la oferta. La unidad de control deberá permitir la realización de las siguientes funciones:

- Cambio de grupo de llamada
- Llamada de grupo
- Llamada individual
- Llamada de interconexión telefónica

- Envío de status
- Control de volumen

El dispositivo será del modelo Teltronic D026509 o similar y deberá incluir el cableado para la conexión entre la unidad de control remoto, la emisora Teltronic MDT-400 y los accesorios de audio y micrófono del casco de motorista y el PTT de la emisora.

B. Cancelador de ruido con PTT

Este suministro corresponde a un dispositivo conectado por un lado al interfaz PEI de la emisora Teltronic MDT-400 (conector DB26 hembra) y con cableado para conexión de audio y micrófono de un kit de casco de motorista y para alimentación eléctrica. El dispositivo debe incluir asimismo un pulsador PTT discreto y un sistema de cancelación de ruidos para optimizar el audio transmitido desde este equipo con la moto en movimiento.

El dispositivo será del modelo Teltronic D026527 o similar

C. Cableado de alimentación eléctrica

Este suministro corresponde a unidades de cableado de alimentación eléctrica de las emisoras Teltronic MDT-400. La longitud de cada unidad será de 3 m. y consistirá en doble cableado en colores rojo (polo positivo) y negro, con fusible de 7,5 amperios junto al extremo de la emisora y conector eléctrico para emisora modelo Teltronic MDT400.

Las especificaciones de consumos eléctricos para la emisora Teltronic MDT-400 son las siguientes:

- Tensión de alimentación de +10,8 V a +15,6 V.
- Consumo a 10W (Tx) 5 A.
- Potencia de audio externo: 4w nominal sobre 4 ohm.

D. Cableado para accesorios

Este suministro corresponde a unidades de cableado de conexión de accesorios de audio y control de la emisora Teltronic MDT-400 vehicular, incluyendo kit de conexión de audios, control de relé externo, salidas de inhibición de audio externo, entrada de control por ignición o entrada de control por evento..

El kit de cableado será del modelo D026520 de Teltronic o similar.

E. Cableado para accesorios con conector de datos

Este suministro corresponde a unidades de cableado de conexión de accesorios de audio y control de la emisora Teltronic MDT-400 vehicular, incluyendo kit de conexión de audios, control de relé externo, salidas de inhibición de audio externo, entrada de control por ignición, entrada de control por evento y cable para transmisión de datos con conector DB9 hembra.

El kit de cableado será del modelo D026521 de Teltronic o similar.

F. Pulsadores PTT remotos para motocicleta

En este lote se incluye además el suministro de pulsadores PTT remotos preparados para su instalación en el manillar de la motocicleta.

Estos pulsadores deben incluir cable para conexión a caja de audios. Este cable estará conectado en un extremo al PTT remoto y en el otro no tendrá conector alguno. La longitud del cable será de un mínimo de 1,5 m. (metro y medio). Los pulsadores serán del tipo Crouzet o similar.

11.2 Alcance del suministro

Los accesorios deben entregarse completos con todos sus complementos. Asimismo, se entregará con cada unidad las instrucciones de montaje y manual de utilización.

Las cantidades requeridas para cada tipo de accesorio son las siguientes:

Accesorio	Cantidad
Kit control remoto para motocicleta emisora Teltronic MDT-400	15
Cancelador de ruido con PTT	10
Kit cableado de alimentación eléctrica	150
Kit cableado para accesorios	25
Kit cableado para accesorios con conector de datos	150
Pulsador PTT remoto para motocicleta	50

12. EMISORAS MÓVILES TELTRONIC MDT-400 PARA INSTALACIÓN VEHICULAR

Dentro de esta partida se considera el suministro de terminales móviles modelo Teltronic MDT--400 o equivalente con características idénticas a los actualmente desplegados en los servicios de emergencia y seguridad pública del Departamento de Interior.

- *Emisoras móviles.* Terminales con panel de control configurable como compacto o remoto, para su instalación vehicular, compatible DIN. Esta emisoras deben incorporar un receptor GPS y la funcionalidad Gateway DMO. Especificaciones adicionales particulares:
 - Pmax salida: 10W
 - Dimensiones máximas (HxWxD)= 61x195x163 mm

12.1 Especificaciones de compatibilidad

Los terminales de este lote deberán demostrar compatibilidad con las siguientes herramientas básicas de gestión:

- Generador e inyector de claves de encriptación *Teltronic TKM*.
- Software programador de cliente para terminales *Teltronic TPS*.

12.2 Definición del kit básico de suministro

El alcance del suministro de este lote comprende el equipamiento y las opciones necesarias para incluir todos los servicios de comunicaciones especificados en el capítulo 2 y los algoritmos de encriptación pertinentes.

Kit básico emisora móvil MDT400 o equivalente

Equipo radio, opción TEA2, opción GPS, opción DMO-gateway, microaltavoz de mano, altavoz de 5w, elementos de montaje, cable de alimentación y conector de antena.

Conector, soporte y cables necesarios para la instalación compacta o remota del cabezal de control.

Manual de usuario en castellano y guía abreviada de manejo en euskera y castellano.

La partida de terminales móviles y base deberá complementarse con el suministro de un cable para la carga de claves de encriptación.

Si el modelo ofertado fuera diferente al modelo de referencia, el suministro deberá incluir adicionalmente los cables de programación y las aplicaciones software y elementos requeridos para la configuración de todos los parámetros de operación.

12.3 Alcance del suministro

Las cantidades requeridas para el suministro de emisoras móviles para instalación vehicular del modelo Teltronic MDT-400 o similar son las siguientes:

Elemento	Cantidad
Emisora Teltronic MDT-400 para instalación vehicular	50

13. ESTRUCTURA DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán constar obligatoriamente de cuatro capítulos:

1. Resumen ejecutivo de la oferta
2. Memoria técnica, incluido el plan de gestión y las tablas de cumplimiento
3. Plan de asistencia al cliente y de garantía de calidad
4. Oferta económica

Se admite que los catálogos de los equipos presentados estén en inglés.

Asimismo, los licitadores deberán poner a disposición del Gobierno Vasco un mínimo de dos muestras de cada terminal o equipo ofertado, para la realización de las pruebas de integración e interoperabilidad con la red Ainhoa Digital de radio móvil y los terminales y accesorios actuales y objeto de este concurso.

13.1 Resumen ejecutivo

Se deberá resumir en un máximo de cinco hojas las características más relevantes de la oferta presentada.

13.2 Memoria Técnica

La memoria técnica debe describir con detalle las especificaciones técnicas de los terminales, accesorios y servicios ofertados. Para ello, se propone seguir la siguiente estructura:

1. Características técnicas de los equipos.
2. Plan de gestión
3. Tablas de cumplimiento

13.2.1 Características técnicas de los equipos

Dentro de este capítulo se especificarán con detalle las prestaciones funcionales y técnicas de los equipos y accesorios ofertados.

Como mínimo deberán incluirse los siguientes puntos:

1. *Descripción básica* de los equipos.
2. *Contestación punto por punto* de todas las condiciones expuestas en el pliego de bases técnicas relativas a terminales: requisitos generales y especificaciones técnicas particulares del lote correspondiente. Se indicará claramente si la condición se cumple total o parcialmente, y las previsiones de adaptación al estándar y/o evolución. (Lote 1).

3. *Plan de actualización.* Los licitadores propondrán un plan de costes y plazos para la actualización de versiones de software y de hardware de los terminales ofertados. (Lote 1).
4. *Fiabilidad* de los equipos y terminales. Especificación del tiempo medio entre fallos (MTBF) y tiempo medio entre reparaciones (MTTR), obtenidos experimentalmente. Vida útil esperada.
5. *Protocolo de pruebas* de aceptación. El licitador incluirá en la oferta el protocolo de pruebas completo a realizar en sus equipos, considerando todos los aspectos de fabricación, funcionamiento y de interoperabilidad.
6. *Pruebas y certificados de homologación* TETRA, de EMC y de interoperabilidad
7. *Parámetros de programación y configuración* en los equipos. Se indicarán las posibilidades que ofrecen los programas para la parametrización de equipos terminales y para la generación de claves de encriptación.
8. *Referencias* de equipos del mismo tipo en servicio. (Lote 1).
9. *Descripción técnica de los accesorios ofertados*
10. Como Anexo, se incluirán las hojas de catálogo con las características eléctricas y mecánicas de todos los equipos y materiales ofrecidos.

13.2.2 Plan de gestión

El licitador incluirá en su oferta un plan de proyecto en el que se reflejen los puntos siguientes:

- Equipo humano al servicio del contrato, especificando coordinador de proyecto.
- Lista de equipos, licencias, programas y documentos a entregar.
- Programación de las tareas a realizar para garantizar el funcionamiento de los terminales y accesorios ofertados en la Red TETRA del Dpto. Interior Gobierno Vasco, incluidas las pruebas de interoperabilidad con terminales.

13.2.3 Tablas de cumplimiento

Se consideran de obligado cumplimiento las especificaciones detalladas en el presente pliego. No obstante, el licitador deberá explicitar el cumplimiento de las condiciones específicas que se detallan para cada lote.

Para los lotes relativos a terminales (8) se rellenará la tabla incluida en el Anexo 1 de este documento, indicando si la especificación se cumple total o parcialmente. Esta tabla debe ser autocontenida y contar con todos los datos que se consideren de especial relevancia, evitando en lo posible las referencias al texto de la oferta.

Para los lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 se especificarán los valores técnicos requeridos en los apartados 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1 Y 10.1 respectivamente.

13.3 Plan de Asistencia al Cliente y de Garantía de Calidad

Este capítulo seguirá la siguiente estructura:

1. Garantía de calidad
2. Asistencia técnica
3. Formación

13.3.1 Plan de garantía de calidad

El licitador especificará los servicios incluidos en el periodo de garantía de los equipos. Asimismo, se concretarán los procedimientos de garantía de calidad aplicables al contrato.

13.3.2 Plan de asistencia técnica

Se describirá el plan de apoyo al cliente, definiendo la estructura del servicio de asistencia técnica y concretando los mecanismos previstos para atender las incidencias que aparezcan en los equipos durante el periodo de garantía. Asimismo se indicará cómo se atenderán las consultas sobre el funcionamiento de los equipos adquiridos.

Se detallarán los servicios de mantenimiento a disposición de los usuarios, especificando los tiempos de reparación.

13.3.3 Plan de formación

En los lotes relativos a terminales, se incluirá en la oferta una propuesta de curso de formación sobre los equipos ofertados, indicando los objetivos del curso, duración y temario.

13.4 Oferta Económica

De acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones administrativas del expediente.

14. CONDICIONES DEL ADJUDICATARIO

El contratista será responsable del buen funcionamiento de los suministros e instalaciones de acuerdo a los requerimientos del presente pliego.

14.1 Medios

El Contratista dispondrá de todas las herramientas, aparatos, equipos de medida, material de seguridad y vehículos necesarios, así como del personal técnico adecuado con la preparación y experiencia necesarias para llevar a cabo las tareas necesarias para la ejecución del contrato.

14.2 Pruebas y aceptación de obra

El adjudicatario deberá comunicar el final de su trabajo al Gobierno Vasco, para que sus servicios técnicos den su aprobación y levanten acta de aceptación, tras haber verificado a su entera satisfacción la corrección de los suministros por el adjudicatario.

El adjudicatario vendrá obligado a dar total cumplimiento a las condiciones que al efecto de control establezca el Gobierno Vasco. Las discrepancias sobre el desarrollo de los servicios serán resueltas al nivel más elevado de representación.

El contratista deberá facilitar al Gobierno Vasco la documentación exigida en el presente pliego, como requisito previo a la firma del acta de aceptación correspondiente.

14.3 Plan de pruebas

Con posterioridad a la firma del contrato, el suministrador propondrá unos procedimientos de pruebas al Gobierno Vasco, el cual podrá aceptar ó proponer modificaciones, hasta alcanzar el pleno acuerdo de ambas partes.

El objetivo de estas pruebas será la verificación de que los equipos objeto del contrato cumplen los requisitos técnicos del presente pliego, y garantizar su correcto funcionamiento en los terminales integrados en la red de comunicaciones del Departamento de Interior.

Estas pruebas serán realizadas, siguiendo el procedimiento acordado, por los representantes del Gobierno Vasco en presencia de un representante del suministrador y deberán ser aceptadas individualmente por ambas partes.

Los inspectores o representantes autorizados del Gobierno Vasco procurarán que las inspecciones y pruebas o ensayos que se realicen, no entorpezcan la normal ejecución del contrato; pero la exigencia y el tiempo y condiciones de realización de aquellas no podrán en ningún caso ser invocadas por el vendedor como causa o justificación de retraso en la fecha de entrega.

El programa de pruebas incluirá la posibilidad de recepción de equipos en fábrica, previa al suministro, en caso de que el Gobierno Vasco así lo solicite.

La realización de inspecciones, pruebas o ensayos, aún a satisfacción del Gobierno Vasco, no supone que el objeto del contrato cumpla en todo con lo convenido y haya de ser recibido de conformidad por éste, ni exonera al vendedor de la responsabilidad que en caso negativo le corresponde.

14.4 Supervisión de la actuación del contratista

La actuación del contratista será supervisada por el técnico del Gobierno Vasco responsable del contrato. A su vez, el contratista designará un responsable de la empresa.

El técnico responsable del Gobierno Vasco tiene las más amplias atribuciones, y sus órdenes e instrucciones serán inmediatamente ejecutivas.

El adjudicatario vendrá obligado a dar total cumplimiento a las condiciones que al efecto de control establezca el Gobierno Vasco.

14.5 Seguridad

14.5.1 Seguridad Laboral

El Contratista cumplirá con todas las normas vigentes de Seguridad e Higiene Industrial.

14.5.2 Secreto y confidencialidad

El personal del contratista estará obligado a conocer y respetar las normas de confidencialidad que dicte el Departamento de Interior del Gobierno Vasco.

El técnico responsable del Gobierno Vasco facilitará al personal de la empresa las autorizaciones de entrada a los centros o estaciones.

El adjudicatario se verá también obligado a guardar las normas vigentes sobre Copyright, propiedad intelectual y documentación clasificada o de difusión restringida que, por necesidades del contrato, se vea obligado a manejar.

14.6 Lugar de entrega

Los equipos se recepcionarán completamente probados en los lugares indicados en el replanteo previo, a realizar entre el personal de la División DTIT y la empresa adjudicataria.

14.7 Entrega de la documentación

El adjudicatario deberá hacer entrega en la semana posterior a la notificación de la adjudicación de una copia adicional de su oferta técnica.

Toda la documentación entregada en el ámbito de este proyecto deberá ser aprobada por el Gobierno Vasco y estar redactada en cualquiera de los dos idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco.



Si el equipo no fuese fabricado en el estado español, se suministrará un ejemplar más de cada texto en inglés.

Toda la documentación se entregará por triplicado y sobre soporte magnético.

ANEXO 1. TABLAS DE CUMPLIMIENTO

El licitador deberá rellenar una tabla por cada tipo de equipo ofertado donde se detalle el grado de cumplimiento las especificaciones que se listan a continuación. Asimismo se indicará si la prestación está incluida en el precio ofertado en el kit básico de los terminales o no. En el caso de que una prestación en concreto no esté disponible, se indicará la fecha prevista para su incorporación.

REQUISITO	CUMPLE (S/N/Parcial) o VALOR	Incluido (S/N)	Comentario (Previsión de cumplimiento)
<i>Cumplimiento Estándar TETRA</i>			
Protocolos de comunicación V+D			
Protocolos DMO			
Disponibilidad interfaz PEI			
Especificaciones del MMI			
Encriptación interfaz aire TEA2			
Algoritmo de autenticación			
Traspaso de celda y red			
<i>Modos de funcionamiento</i>			
Voz en modo trunking			
Voz en modo directo			
Voz full dúplex			
DMO eficiente en frecuencia			
Envío y recepción de estados			
Envío y recepción de datos cortos			
<i>Servicios de telecomunicaciones</i>			
<i>Teleservicios básicos</i>			
LL individual			
LL de grupo			
LL de emergencia			
LL general			
LL telefónica			
LL multigrupo			
<i>Servicios portadores</i>			
Servicio de envío y recepción de estados			
Servicio de Datos Cortos (Especificar posibilidades de terminales para edición, Tx/Rx)			
Datos modo paquete			



REQUISITO	CUMPLE (S/N/Parcial) o VALOR	Incluido (S/N)	Comentario (Previsión de cumplimiento)
Otros (especificar)			
<i>Servicios suplementarios</i>			
Escaneado de grupos de llamada (Cuantificar)			
<i>Dual Watch</i>			
Selección área			
Prioridades			
LL emergencia			
Activación de micrófono en LL. Emergencia			
Asignación dinámica grupos			
ID llamante			
ID llamado			
ID participante en grupo			
Entrada tardía			
Restricción llamadas grupo			
Restricción llamadas individuales			
Restricción llamadas telefónicas			
Escucha discreta			
Escucha ambiente			
Desactivación remota			
Desvío incondicional			
Desvíos con condición (especificar)			
Tonos DTMF			
Inhibición de transmisión			
Interoperabilidad TETRA			
Cumplimiento de las recomendaciones TIP TETRA MoU (Especificar)			
Pruebas reales en red Dimetra-P e IP			
Interoperabilidad servicios especificados (Detallar)			
Requisitos funcionales			
MMI intuitivo. (Especificar acceso a funciones)			
Procedimiento cambio TMO-DMO			
Pantalla (dimensiones en líneas de caracteres)			
Detalle de iconos pantalla			
Indicaciones audio configurables			



REQUISITO	CUMPLE (S/N/Parcial) o VALOR	Incluido (S/N)	Comentario (Previsión de cumplimiento)
Aviso de llamada por vibración			
Posibilidad marcación abreviada			
Funciones programables			
Ergonomía			
Conmutadores externos selección de grupo. (Posibilidad bloqueo)			
Pulsador llamada emergencia			
Doble altavoz			
Integrables en sist. Gestión Dimetra-P e IP			
Idioma: Castellano o Euskera			
Capacidad entradas de agenda: - Abonados individuales - Grupos de llamada - Llamadas de teléfono			
Capacidad almacenamiento mensajes			
Capacidad almacenamiento estados			
Flexibilidad programación y actualización versiones. (Especificar mecanismo)			
Posibilidad GSM interno			
Posibilidad GPS interno			
Banda frecuencias UN-28			
Características técnicas			
Nº grupos preprogramados			
Nº de grupos dinámicos			
Nº canales DMO			
Nº posiciones de agenda			
Nº de estados			
Nº mensajes			
Potencia salida móvil			
Potencia salida portátil			
Selectividad canal adyacente			
Niveles armónicos			
Interferencias cocanal			
Interferencias canal adyacente			
Sensibilidad estática			
Sensibilidad dinámica			
Seguridad			
Soporte algoritmo TAA1 (incluido)			



REQUISITO	CUMPLE (S/N/Parcial) o VALOR	Incluido (S/N)	Comentario (Previsión de cumplimiento)
Soporte algoritmo TEA2 (incluido)			
Soporte encriptación IA estática y dinámica			
Posibilidad algoritmo End to End			
Protección de equipos (Especificar normativa)			
Polvo			
Líquidos y humedad			
Temperaturas			
Choques y vibración			
Características físicas			
<i>Terminales móviles</i>			
Dimensiones móvil con cabezal y solo equipo. (alto x ancho x profundo)			
Peso móviles, con cabezal			
Descripción de conector de accesorios incluida en la oferta.			